

Deutsches Gebrauchsmuster

Bekanntmachungstag: 18. 4. 1974

B05b 5-08

75a 22

7215571

AT 24.04.72

Bez: Vorrichtung zum Auftragen von flüssigen oder pulverförmigen Mitteln auf eine laufende Papierbahn.

Anm: J.M. Voith GmbH, 7920 Heidenheim;

(2) 1
12

beachten:
Offenes ankreuzen; stark umrandete
Felder freilassen! Die Spalten ① bis ⑩
dieses Antrags sind im Formblatt 0245
erläutert.

Aktenzeichen der Patentanmeldung:

An das
Deutsche Patentamt
8000 München 2

Ort: Heidenheim (Brenz)

Datum: 20. April 1972

Eig. Zeichen: ap/A 3176/2206 Huz/MR

P 22 19 994,6

① Sendungen des Deutschen Patentamts sind zu richten an:

J.M. Voith GmbH
Patentabteilung-ap

7920 Heidenheim

Postfach: 45
Straße, Haus-Nr.: St. Pöltener Str. 43

Für die in den Anlagen beschriebene Erfindung wird be-
antragt die Erteilung eines Patents

③ ☐ als Zusatzpatent zur Patentanmeldung (zum Patent)
Akt.Z. P. _____

③ ☐ Die Anmeldung ist eine Ausscheidung aus der
Patentanmeldung P. _____
Gbm-Anmeldung G. _____
Als Anmeldetag wird der _____
für die Ausscheidung beansprucht.

④ ☐ Zustellungsbevollmächtigter (wie Anschriftenfeld 1)

Zugleich wird die Eintragung in die Gebrauchsmusterrolle
nach Erledigung der Patentanmeldung beantragt. Mehrstücke
des Antrags und der Anlagen (s. unten) sind beigelegt.

Aktenzeichen der Gebrauchsmuster-Hilfsanmeldung:

Eintr. R. 13

G 72 15 571.6

⑤ 1 Anmelder wie nachstehend angegeben:

* Anmelder wie Anschriftenfeld 1

9 2 6 4 8 7 1 D 7

⑥ 1 Vertreter wie nachstehend angegeben:

2 Vertreter wie Anschriftenfeld 1

⑦ Bezeichnung: Vorrichtung zum Auftragen von flüssigen oder pul-
verförmigen Mitteln auf eine laufende Papier-
bahn

⑧ In Anspruch genommen wird die 1 Auslandspriorität 2 Ausstellungspriorität

⑩ Zugleich wird
beantragt: ☐ Ermittlung der öffentlichen Druckschriften (§ 28a Patentgesetz) - Rechercheantrag -
☒ Prüfung der Anmeldung (§ 28b Patentgesetz) - Prüfungsantrag -
☐ Lieferung von Ablichtungen sämtlicher im Prüfungsverfahren entgegengehaltener
Druckschriften. Die Gebühr von 15 DM wird - wie unter 12 angegeben - entrichtet.

⑪ Anlagen:

	Beigelegt sind (Anzahl):	Nachge- worden (Anzahl):
1. Ein weiteres Stück dieses Antrags	1. 1	-
2. Eine vorbereitete Empfangsbescheinigung	2. 1	-
3. Drei Beschreibungen	3. 3	-
4. Drei Stücke von 6 Patentanspruch(en)	4. 3	-
5. Drei Satz Aktenzeichnungen mit je 2 Bl.	5. 3	-
6. Ein Satz Druckzeichnungen*) mit je 2 Bl.	6. 1	-
7. Zwei Vertretervollmachten	7. -	-
8. Eine Erfinderbenennung	8. -	-
9. Zwei gleiche Modelle	9. -	-
10. <u>1</u> <u>Stück</u> der Voranmeldung(en)	10. 1	-
11. <u>1</u> <u>Stück</u> der Hilfsanmeldung(en)	11. 1	-

Die Gebühren werden entrichtet durch ⑫

☒ Gebührenmarken, die für die Patentanmeldung
auf Blatt 1 unten und für die Gebrauchsmuster-
Hilfsanmeldung auf Blatt 2 unten dieses Vor-
drucksatzes aufgeklebt sind.

☐ beigelegte: Scheck.

☐ Überweisung nach Erhalt der Empfangs-
bescheinigung.

J.M. Voith GmbH

Voith iv. h. h.

⑬ Unterschrift(en)

Gebühren 72 15 571 6 4.74 Prüfungsantrag § 28b PatG s. Rücks.

Nr. 02410a Nachdruck verboten
© Carl Heymanns Verlag KG, Köln

P 2007
6.71



10:DM

Hilfsanmeldung

(Anzahl)

Vorrichtung zum Auftragen von flüssigen oder pulverförmigen Mitteln auf eine laufende Papierbahn

Die Neuerung betrifft eine Vorrichtung zum Auftragen von flüssigen oder pulverförmigen Mitteln auf eine laufende Papierbahn od. dgl. in einem elektrostatischen Feld, mit einer unmittelbar an einer geerdeten Stütze der Vorrichtung befestigten Sprühdüse sowie einer mit der Hochspannungsquelle verbundenen Gegenelektrode.

Bei einer bekannten Vorrichtung dieser Art ist beiderseits der Papierbahn jeweils eine Versprüheinrichtung angeordnet, von denen die eine an negatives und die andere an positives Hochspannungspotential gelegt ist, während die dazwischenliegende Papierbahn mit der geerdeten Maschine in Verbindung steht. Bei einer anderen Vorrichtung wird von einem unter Hochspannung stehenden Düsenköpfen gegen die über eine geerdete Walze laufende Papierbahn gesprüht. Diese bekannten Vorrichtungen haben eine Reihe entscheidender Nachteile. Einmal bildet die gesamte Papierbahn den Gegenpol sowohl für die negative als auch für die positive Versprüheinrichtung. Dadurch wird das versprühte Mittel auf einen großen Bereich verteilt, in dessen äußeren Abschnitten jedoch nur noch eine geringe Feldstärke vorhanden ist, die zum Steuern der Auftragspartikel nicht mehr ausreicht. Die Auftragspartikel verlassen daher zum Teil das elektrostatische Feld und lagern sich auf den Maschinenteilen ab. Dies wird noch dadurch verstärkt, daß diese Maschinenteile ebenfalls Gegenpole für die Versprüheinrichtungen darstellen; zum anderen müssen die Düsen und deren Versorgungseinrichtungen in komplizierter Weise gegen die Erde isoliert werden, da sie im Betriebszustand unter Hochspannung stehen.

Der Neuerung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung der eingangs genannten Art zu schaffen, bei der unter dem Einfluß

./.

des elektrostatischen Feldes das Auftragsmittel ausschließlich auf die Papierbahn gelangt.

Diese Aufgabe wird neuerungsgemäß dadurch gelöst, daß als Gegenelektrode eine Platte vorgesehen ist, die auf der von der Sprühdüse abgewandten Seite der Papierbahn an Isolatoren befestigt ist, welche ihrerseits an einer Stütze der Vorrichtung angeordnet sind.

Dadurch kann sich das elektrostatische Feld ausschließlich zwischen dem Auftragsbereich der Papierbahn und der Versprüheinrichtung ausbilden. Streufelder an der Papierbahn und Felder zwischen der Versprüheinrichtung und anderen Maschinenteilen sind dabei vollständig ausgeschlossen. Außerdem entfällt dadurch die aufwendige Isolation der Auftragsmittelversorgung gegenüber der Sprühdüse. Des weiteren ist auch zum beidseitigen Besprühen der Bahn nur ein einziger Generator notwendig.

Wenn die Platten-Elektrode unmittelbar an der Papierbahn anliegt, wird diese selbst aufgeladen und damit die Auftragssteuerung unterstützt. Die Aufladung der Papierbahn ist dabei jedoch nur auf den eigentlichen Auftragsbereich beschränkt.

Die Platten-Elektrode kann gemäß der Neuerung jedoch auch mit geringem Abstand von der Papierbahn angeordnet sein. Dabei bildet sich dann das elektrostatische Feld zwischen Sprühdüse und Platten-elektrode durch die Papierbahn hindurch aus. Es wird dabei eine exakte Steuerung des Auftragsbereiches erzielt.

In der Zeichnung sind drei Ausführungsbeispiele des Neuerungsgegenstandes schematisch dargestellt. Dabei zeigen:

./.

Fig. 1 eine Auftragsvorrichtung mit einer Sprühdüse und einer als Platte ausgebildeten Gegenelektrode,

Fig. 2 eine Auftragsvorrichtung mit zwei Sprühdüsen, von denen der einen als Gegenelektrode eine Platte und eine Walze zugeordnet ist,

Fig. 3 eine weitere Auftragsvorrichtung mit ebenfalls zwei Sprühdüsen und zwei plattenförmigen Gegenelektroden.

Mit 1 ist in Fig. 1 eine Papierbahn bezeichnet, die von einer Vorratsrolle 2 abgewickelt wird und in Pfeilrichtung durch die nicht näher dargestellte Maschine läuft und dabei über Leitwalzen 3 geführt ist. Im Auftragsbereich ist der Verlauf der Papierbahn 1 senkrecht. Auf der einen Seite der Papierbahn ist eine mit Sprühdüsen 4 versehene Versprüheinrichtung vorgesehen, die an einer Tragstütze 5 des Maschinengestells befestigt ist. An der Versprüheinrichtung ist eine Zufuhrleitung 6 für das unter Druck (5 bis 200 atü) stehende Auftragsmittel angeordnet. Die Versprüheinrichtung ist elektrisch mit dem Maschinengestell verbunden und geerdet.

Auf ihrer von der Versprüheinrichtung abgewandten Seite liegt an der Papierbahn 1 eine als Platte ausgebildete Elektrode 8 an, die über Isolatoren 9 an einer weiteren Stütze 10 des Maschinengestells befestigt ist. Über eine Leitung 11 ist die Elektrode 8 mit einem Hochspannungsgenerator 12 verbunden, dessen zweiter Anschluß über eine Leitung 13 mit dem Maschinengestell verbunden und geerdet ist. In den Leitungen 11 und 13 ist ein zweipoliger Schalter 14 bzw. eine nicht dargestellte Regeleinrichtung für die mit der Auftragsvorrichtung verbundene Hochspannung vorgesehen. Die Elektrode 8 kann auch mit geringem Abstand von der Papierbahn 1 angeordnet sein. Anstelle der dargestellten Platte ist als Elektrode auch ein Stab verwendbar, der dann quer zur Bahnlängsrichtung verläuft.

./.

Unter den Sprühdüsen 4 ist eine Auffangwanne 15 angeordnet, die beim Ausfall der Hochspannung bzw. beim Anfahren der Maschine eventuell an den Sprühdüsen 4 sich bildende und herunterfallende Tropfen und dgl. von dem darunter verlaufenden Bahnabschnitt fernhält.

In der Zeichnung ist der negative Pol dieser Hochspannung an die Elektrode 8 angeschlossen und der positive Pol mit den Sprühdüsen 4 verbunden. Je nach der Art des aufzutragenden Mittels kann jedoch auch die umgekehrte Polung vorteilhaft sein.

Beim Ausführungsbeispiel nach Fig. 2 sind als Gegenelektroden der Versprüheinrichtung zwei isoliert gelagerte Walzen 15 vorgesehen, die mit dem einen Pol der Hochspannung verbunden sind und an denen die Papierbahn 1 umgelenkt wird. Der Papierbahn sind im jeweiligen Anlagebereich der Walzen 15 Sprühdüsen 4 zugeordnet, die mit dem anderen Pol der Hochspannung verbunden und geerdet sind.

Da die Auftragsmittel-Partikel von der Grenzschichtluft in der Nähe der Papierbahn in deren Bewegungsrichtung mitgerissen werden, ist es vorteilhaft, wenn, wie an der oberen der beiden Sprühdüsen dargestellt, diese geringfügig gegen die Bewegungsrichtung der Bahn geneigt ist. Dadurch treffen die Auftragsmittel-Partikel genau im Anlagebereich auf die Bahn.

Der unteren Walze ist dagegen eine weitere Elektrode 8 nachgeschaltet, die diese mitgerissenen Partikel noch gegen die Bahn zieht.

Durch diese Anordnung wird eine einfach aufgebaute, mit nur einem Hochspannungsgenerator 12 versehene Vorrichtung zum beidseitigen Auftragen geschaffen.

Eine Vorrichtung, die ebenfalls zum beidseitigen Auftragen dient, ist in Fig. 3 dargestellt. Hierbei sind zwei der Vorrichtung nach Fig. 1 entsprechende Vorrichtungen hintereinander an der Papier-

./.

24.04.74
- 5 -

11
8

bahn angeordnet. Die eine ist an einem vertikal nach unten und die andere an einem vertikal nach oben verlaufenden Bahnabschnitt vorgesehen, wodurch beide Bahnseiten besprüht werden.

Heidenheim, den 20. April 1972
Hlz/MR8

721557118.4.74

G 72 155 71.6

J.M. Voith GmbH

"Elektrostatischer Auftrag"

Schutzansprüche

1. Vorrichtung zum Auftragen von flüssigen oder pulverförmigen Mitteln auf eine laufende Papierbahn od. dgl. in einem elektrostatischen Feld, mit einer unmittelbar an einer geerdeten Stütze der Vorrichtung befestigten Sprühdüse sowie einer mit der Hochspannungsquelle verbundenen Gegenelektrode, dadurch gekennzeichnet, daß als Gegenelektrode eine Platte (8) vorgesehen ist, die auf der von der Sprühdüse (4) abgewandten Seite der Papierbahn (1) an Isolatoren (9) befestigt ist, welche ihrerseits an einer Stütze (10) der Vorrichtung angeordnet sind.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Platte (8) mit geringem Abstand von der Papierbahn (1) angeordnet ist.

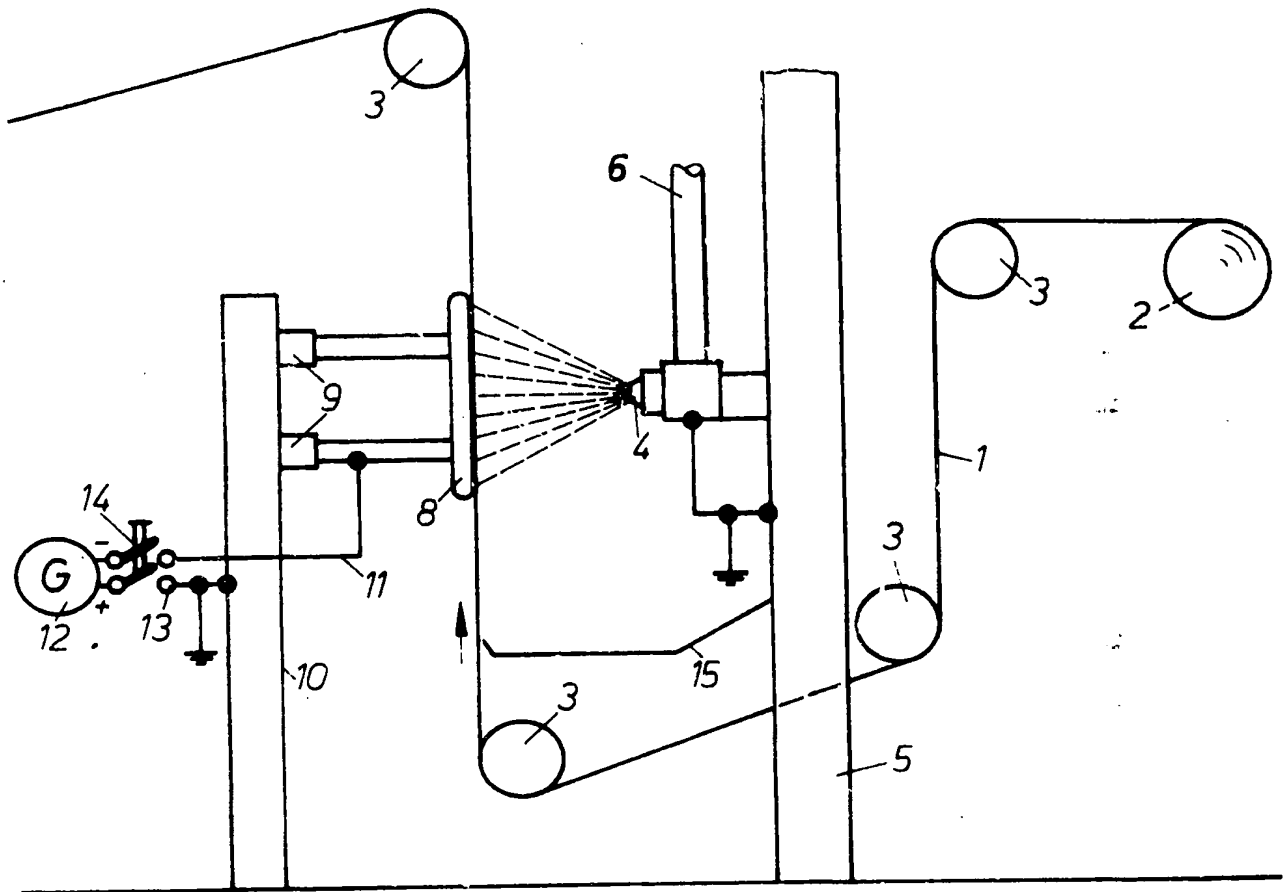
Heidenheim, den 18.1.1974

Haz/HKn

721557118.4.74

9
2
10

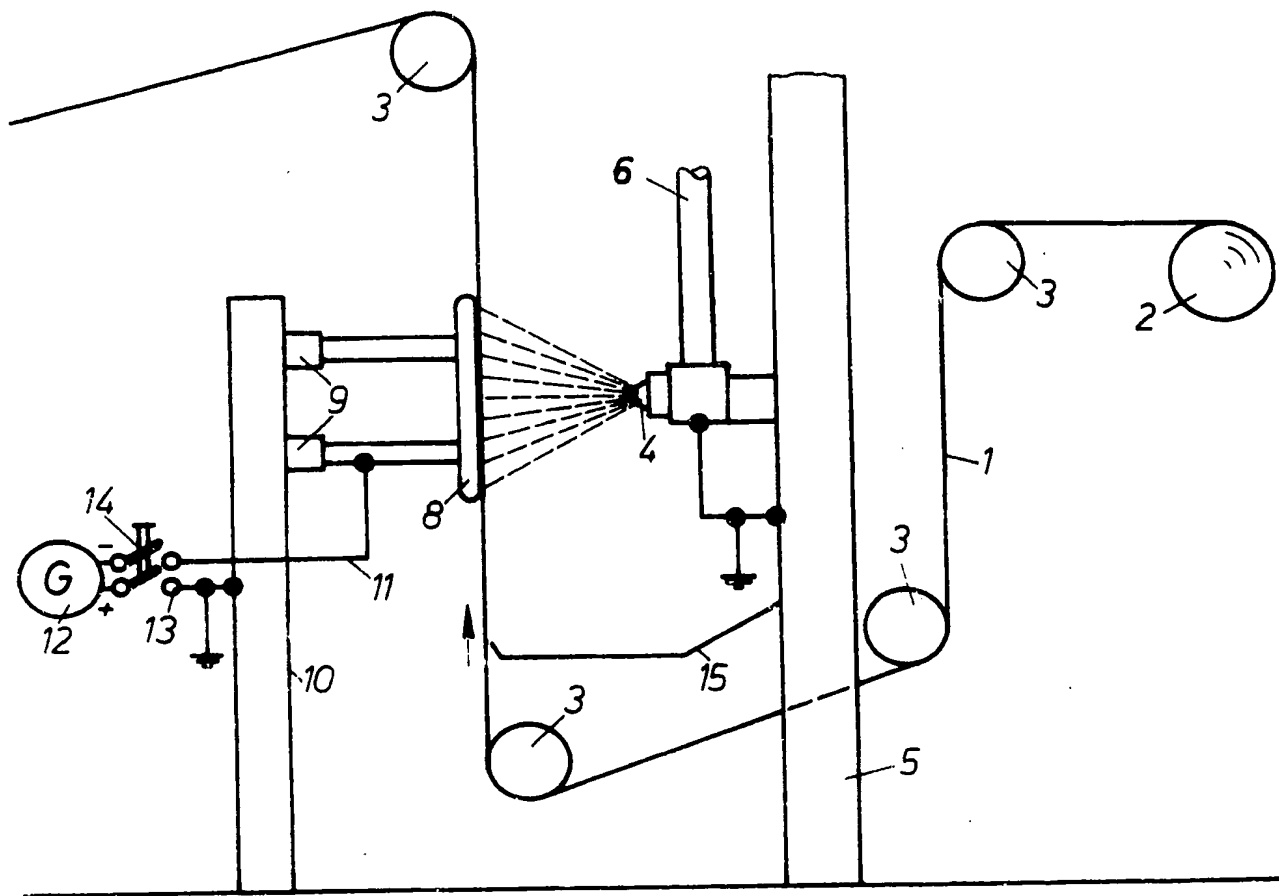
Fig. 1



721557118.4.74

9
2
10

Fig. 1



721557118.4.74

10
11

Fig. 2

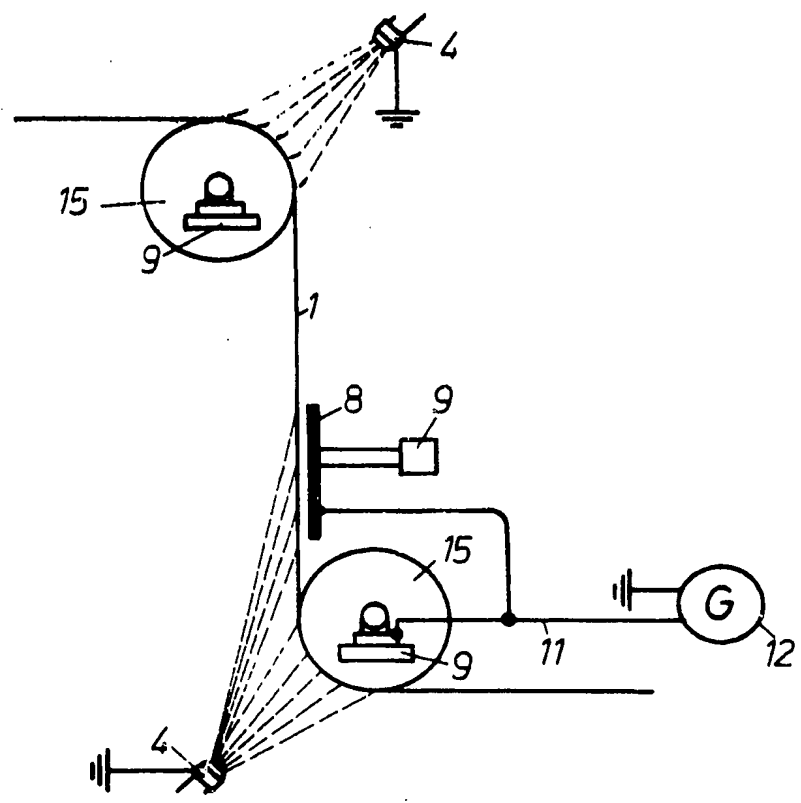
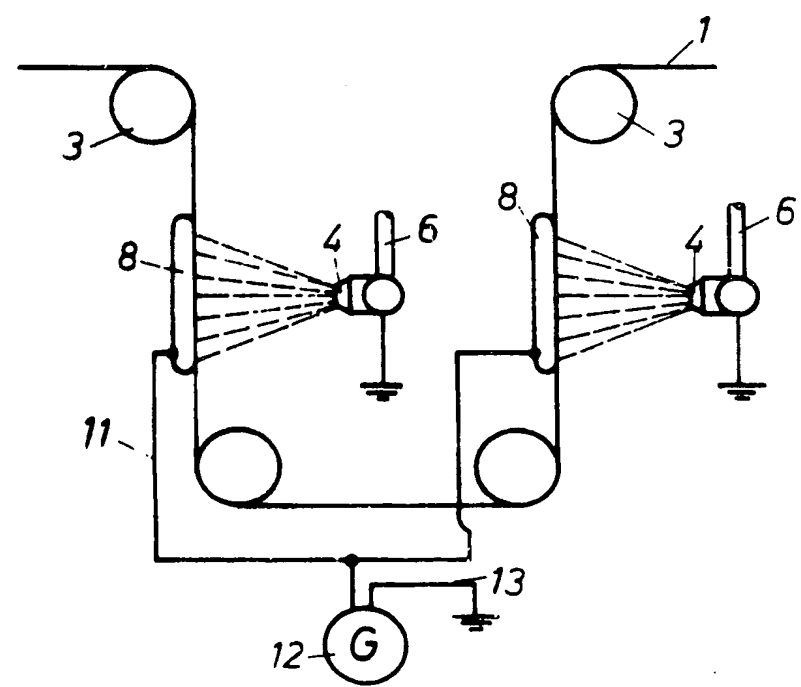


Fig. 3



7215571 10 1 21

THIS PAGE BLANK (USPTO)